

**STUDI KEANEKARAGAMAN DEKAPODA PADA EKOWISATA
MANGROVE PANTAI CENGKRONG KABUPATEN TRENGGALEK
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

SKRIPSI



**Oleh:
HANIFAH
NIM:
201510070311047**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2019**

**STUDI KEANEKARAGAMAN DEKAPODA PADA EKOWISATA
MANGROVE PANTAI CENKRONG KABUPATEN TRENGGALEK
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
sebagian Salah Satu Prasyarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Pendidikan Biologi**



**Oleh:
HANIFAH
NIM:
201510070311047**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan Judul:

**STUDI KEANEKARAGAMAN DEKAPODA PADA EKOWISATA MANGROVE
PANTAI CENGKRONG KABUPATEN TRENGGALEK SEBAGAI SUMBER
BELAJAR BIOLOGI**

Oleh:

HANIFAH

NIM:

201510070311047

telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan
di depan Dewan Penguji dan disetujui
pada tanggal 16 Juli 2019

Menyetujui,

Pembimbing I



Drs. Wahyu Prihanta, M.Kes

Pembimbing II



Dr. Abdulkadir Rahardjanto, M. Si

LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
dan Diterima untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Pendidikan Biologi
pada Tanggal: 18 Juli 2019

Mengesahkan:

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang

Dekan,



Dr. Poncojari Wahyono, M.Kes.

Dewan Penguji:

1. Drs. Wahyu Prihanta, M.Kes
2. Dr. Abdulkadir Rahardjanto, M.Si
3. Drs. Atok Miftachul Hudha, M.Pd
4. Husamah, S.Pd., M.Pd

Tanda Tangan

1.

2.

3.

4.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hanifah
Tempat tanggal lahir : Jepara, 01 Mei 1996
NIM : 201510070311047
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Skripsi dengan judul "Studi Keanekaragaman Dekapoda pada Ekowisata Mangrove Sebagai Sumber Belajar Biologi" adalah hasil karya saya, dan dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka.
2. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas royalti non eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 17 Juli 2019
yang menyatakan,



Hanifah

201510070311047

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

قُلْ لَوْ كَانَ وَلَوْ جِئْنَا بِمِثْلِهِ مَدَدًا الْبَحْرُ مَدَادًا لَكَلِمَاتِ رَبِّي لَنَفِدَ الْبَحْرُ
قَبْلَ أَنْ تَنْفَدَ كَلِمَاتُ رَبِّي

”Katakanlah: Sekiranya lautan menjadi tinta untuk (menulis) kalimat-kalimat Tuhanku, sungguh habislah lautan itu sebelum habis (ditulis) kalimat-kalimat Tuhanku, meskipun Kami datangkan tambahan sebanyak itu (pula)". (Al-Kahfi; 109)

مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَبْتَغِي فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ، وَإِنَّ الْمَلَائِكَةَ لَتَضَعُ
أَجْنِحَتَهَا لِطَالِبِ الْعِلْمِ رِضًا بِمَا يَصْنَعُ، وَإِنَّ الْعَالَمَ لَيَسْتَغْفِرُ لَهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَمَنْ
فِي الْأَرْضِ حَتَّى الْخَيْتَانِ فِي الْمَاءِ .

Artinya: “Barang siapa menempuh suatu jalan untuk menuntut ilmu maka Allah memudahkan jalannya menuju Surga. Sesungguhnya para Malaikat membentangkan sayapnya untuk orang yang menuntut ilmu karena ridha atas apa yang mereka lakukan. Dan sesungguhnya orang yang berilmu benar-benar dimintakan ampun oleh penghuni langit dan bumi, bahkan oleh ikan-ikan yang berada di dalam air.” [Hadits shahih, diriwayatkan oleh Abu Dawud (no. 3641), Tirmidzi (no. 2682), Ibnu Majah (no. 223), Ahmad (V/196), Ad-Darimi (I/98), Ibnu Hibban (88 – Al-Ihsan dan 80 – Al-Mawarid)]

“Ilmu itu lebih baik daripada harta. Ilmu menjaga engkau dan engkau menjaga harta. Ilmu itu penghukum dan harta terhukum. Harta itu kurang apabila dibelanjakan, tapi ilmu bertambah bila dibelanjakan.” – Ali bin Abi Thalib

Saya persembahkan skripsi ini untuk:

Kedua orang tuaku Abi Prastowo dan Ummi Winarni Handayani yang telah mencurahkan seluruh jiwa raganya untuk kebahagiaan ananda. Untuk suamiku Ibrahim Aghil dan anandaku tercinta Hania Sholihah yang telah mensupport dan banyak berkorban dalam mendampingi bunda menyelesaikan skripsi ini . One million love for you all.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena hanya atas limpahan rahmat dan hidayah-Nyalah penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “Studi Keanekaragaman Dekapoda pada Habitat Ekowisata Mangrove Pantai Cengkong Kabupaten Trenggalek Sebagai Sumber Belajar Biologi”. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada teladan kita Nabi Muhammad S.A.W, keluarga, para sahabat dan para pengikut yang diridhoi-Nya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Bapak Dr. Poncojari Wahyono, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Ibu Dr. Iin Hindun, M. Kes selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Bapak Drs. Wahyu Prihanta, M.Kes selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan serta semua ilmu yang telah diberikan.
4. Bapak Dr. Abdulkadir Rahardjanto, M. Si selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan serta semua ilmu yang telah diberikan.
5. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan yang sangat bermanfaat.
6. Kedua orang tuaku Abi Prastowo dan Ummi Winarni Handayani tercinta serta suami Mas Aghil dan ananda Hania yang tiada henti-hentinya memberikan

bimbingan, semangat, nasihat, doa, kasih sayang serta materi. Sehingga penulis dapat melanjutkan dan menyelesaikan kuliah.

7. Teman-teman biologi B yang sudah seperti keluarga, dari jaman maba sampai dipenghujung masa studi sarjana yang telah menemani hari-hari mulai dari kegiatan perkuliahan, praktikum laboratorium dan banyak hal yang telah kita lakukan Bersama semua kan terkenang indah dalam memori
8. Teman seorganisasi yang telah kebersamai dalam bertumbuh, terimakasih atas semua pengalaman yang telah kalian berikan

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda atas semua bantuan dan dukungan yang telah diberikan. Semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Amin Ya Robal Alamin.

Malang, 16 Juli 2019

Penulis,

Hanifah

ABSTRAK

Hanifah, Hanifah. 2019. *Studi Keanekaragaman Dekapoda pada Ekowisata Mangrove Pantai Cengkong Kabupaten Trenggalek Sebagai Sumber Belajar Biologi*. Skripsi. Malang: Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Malang. Pembimbing: (I) Drs. Wahyu Prihanta, M.Kes., (II) Dr. Abdulkadir Rahardjanto, M. Si.

Pantai Cengkong merupakan pantai daerah selatan yang berada di Desa Karangandu, Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek yang terkenal dengan ekowisata mangrovenya. Hutan mangrove merupakan habitat untuk makhluk hidup dengan keanekaragaman karakteristik. Keberadaan hewan dekapoda memiliki peran penting dalam rangkaian metabolisme dan pengendalain aliran energi pada ekosistem pesisir. Keberadaan dekapoda sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti suhu air, salinitas, pH dan kandungan bahan organik.

Studi Keanekaragaman Dekapoda pada Ekowisata Mangrove Pantai Cengkong Kabupaten Trenggalek Sebagai Sumber Belajar Biologi dilakukan untuk menambah wawasan tentang ekosistem mangrove serta menunjang ketersediaan informasi di kawasan ekowisata mangrove Pantai Cengkong. Teknik pengambilan sampel dengan teknik *Purposive Sampling* pada 3 stasiun, yaitu Stasiun 1 : Kondisi substrat berpasir, Stasiun 2 : Kondisi substrat berlumpur, Stasiun 3 : Kondisi substrat liat. Hasil *sampling* kemudian dianalisis jenis spesies, keanekaragaman, dan parameter abiotik (suhu, salinitas dan pH) yang mempengaruhinya.

Hasil penelitian menunjukkan jenis dekapoda yang ditemukan terdapat 4 family, 5 genus dan 13 spesies pada 3 stasiun. Family Ocypodidae yang ditemukan terdiri dari satu genus untuk 9 spesies yaitu *Uca lactea*, *Uca perplexa*, *Uca annulipes*, *Uca triangularis*, *Uca vocans*, *Uca dussumieri*, *Uca demani*, *Uca arcuata*, *Uca coarctata*. Family Sesarmidae yang ditemukan terdiri dari 2 genus untuk 2 spesies yaitu *Sesarma pictum* dan *Perisesarma eumolpe*. Family Dotillidae yang ditemukan yaitu *Ilyoplax pacifica*. Family Portunidae yang ditemukan yaitu *Scylla serrata*. Nilai indeks keanekaragaman pada stasiun 1 yaitu $H' = 1,532$ yang menunjukkan keanekaragaman sedang, stasiun 2 dengan $H' = 1,476$ yang menunjukkan keanekaragaman sedang dan stasiun 3 dengan $H' = 2,335$ yang menunjukkan keanekaragaman sedang. Analisis kondisi lingkungan pada ekowisata mangrove Pantai Cengkong diperoleh hasil pH tanah kisaran antara 7-7,2 ; suhu tanah kisaran antara 28-30⁰C; salinitas kisaran antara 30-34 ppm yang menunjukkan nilai normal untuk kehidupan dekapoda. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dalam bentuk poster.

Kata Kunci: Dekapoda, Mangrove, Cengkong, Trenggalek

ABSTRACT

Hanifah, Hanifah. 2019. *The study of Decapoda diversity on the Mangrove ecotourism of Cengkong Beach on Trenggalek Regency as a Source of Learning Biology*. Thesis. Malang: Biology Education Course, FKIP, University of Muhammadiyah Malang. Instructor: (I) Drs. Wahyu Prihanta, M.Kes., (II) Dr. Abdulkadir Rahardjanto, M. Si.

Cengkong Beach is a southern coastal beach located in Karanggandu Village, Watulimo Sub-district, Trenggalek district which is famous for its mangrove ecotourism. Mangrove Forest is a habitat for living creatures with diversity of characteristic. The Existence of Decapoda has an important role in the series of metabolism and control of energy flow in coastal ecosystems. The presence of Decapoda is strongly influenced by factors such as water temperature, salinity, pH and content of organic material.

Study of decapoda diversity on Mangrove ecotourism of Cengkong Beach on Trenggalek Regency as a source of learning biology is performed to add an insight on the mangrove ecosystem and support the availability of information on mangrove ecotourism of Cengkong Beach. Purposive Sampling used as a Sampling technique and applied at 3 stations, . Station 1: Sandy substrate condition, Station 2: Muddy substrate condition, Station 3: Clay substrate condition. Sampling results were then analyzed to determine the species, diversity, and abiotic parameters (temperature, salinity and pH) that influenced them.

The results showed that the type of decapoda has found are in 4 family, 5 genera and 13 species in 3 stations. Family of Ocypodidae found consist of one genus of 9 species, namely *Uca lactea*, *Uca perplexa*, *Uca annulipes*, *Uca triangularis*, *Uca vocans*, *Uca dussumieri*, *Uca Demani*, *Uca arcuata*, *Uca coarctata*. Family of Sesarmidae are found to consist of 2 genera for 2 species, namely *Sesarma pictum* and *Perisesarma eumolpe*. Found *Ilyoplax pacifica* for family of Dotillidae. Found *Scylla serrata* for family of Portunidae. The value of diversity index on station 1 . $H' = 1,532$ that shows medium diversity, station 2 with $H' = 1.476$ which shows medium diversity and 3 stations with $H' = 2,335$ that shows moderate diversity. Analysis of environmental conditions on the mangrove ecotourism Cengkong Beach acquired that soil pH results of a range of between 7-7.2; ground temperature range between 28-30°C; salinity range between 30-34 ppm indicating normal value for life Dekapoda. The results of this research can be used as a learning media in poster form.

Key Word: Decapoda, Mangrove, Cengkong, Trenggalek

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Penelitian	5
1.6 Definisi Istilah	6
BAB II.....	7
KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Keanekaragaman Hayati.....	7
2.2 Dekapoda.....	8
2.2.1 Definisi Dekapoda.....	8
2.2.2 Klasifikasi Dekapoda.....	9
2.2.2 Ciri-ciri Dekapoda.....	9
2.2.3 Jenis-Jenis Dekapoda	10
2.2.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Lingkungan Dekapoda.....	14
2.2 Mangrove.....	17
2.2.4 Definisi Mangrove	17
2.2.5 Karakteristik Mangrove	18
2.3 Ekowisata Mangrove Pantai Cengkong	19
2.4 Tinjauan Sumber Belajar Biologi.....	20
2.5 Keterkaitan Penelitian dengan Materi Biologi SMA	21

2.6	Kajian Terhadap Penelitian Terdahulu	21
2.7	Kerangka Konsep	23
BAB III		24
METODE PENELITIAN		24
3.1	Pendekatan dan Jenis Penelitian	24
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.3	Populasi dan Sampel	24
3.3.1	Populasi Penelitian	24
3.3.2	Sampel	24
3.3.3	Teknik Sampling	24
3.4	Variabel Penelitian	25
3.5	Prosedur Penelitian	25
3.5.1	Tahap Persiapan	25
3.5.2	Tahap Pelaksanaan	27
3.5.3	Tahap Pengamatan	29
3.6	Prosedur Pembuatan Sumber Belajar Poster Dekapoda	29
3.7	Teknik Pengumpulan Data	29
3.8	Teknik Analisis Data	29
BAB IV		32
HASIL DAN PEMBAHASAN		32
4.1.	Hasil Penelitian	32
4.1.1	Deskripsi Data	32
4.1.2	Hasil Analisis Data	49
4.2.	Pembahasan	53
4.2.1.	Keanekaragaman Dekapoda pada Ekowisata Mangrove Pantai Cengkrong	53
4.2.2.	Kondisi Lingkungan pada Ekowisata Mangrove Pantai Cengkrong ...	56
4.2.3.	Pemanfaatan Dekapoda pada Ekowisata mangrove Pantai Cengkrong sebagai Sumber Belajar Biologi	60
BAB V		63
PENUTUP		63
5.1	Kesimpulan	63
5.2	Saran	63
LAMPIRAN		71

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Klasifikasi Keanekaragaman Dekapoda pada Habitat Ekowisata Mangrove Pantai Cengkong.....	32
Tabel 4. 2 Tabel Data Jumlah Individu Dekapoda yang Ditemukan pada Habitat Ekowisata Mangrove Pantai Cengkong	33
Tabel 4. 3 Kondisi lingkungan habitat ekowisata mangrove Pantai Cengkong ..	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Metapenaeus elegans</i>	11
Gambar 2. 2 <i>Penaeus monodon</i> F.	12
Gambar 2. 3 <i>Scylla serrata</i> H.	13
Gambar 2. 4 Kelomang	14
Gambar 2. 5 Segitiga Tekstur.....	16
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian Ekowisata Mangrove Pantai Cengkong	26
Gambar 3. 2 Denah Pengamatan Penelitian	26
Gambar 4. 1 <i>Uca lactea</i>	34
Gambar 4. 2 <i>Uca perplexa</i>	36
Gambar 4. 3 <i>Uca annulipes</i>	37
Gambar 4. 4 <i>Uca triangularis</i>	38
Gambar 4. 5 <i>Uca vocans</i>	39
Gambar 4. 6 <i>Uca dussumieri</i>	40
Gambar 4. 7 <i>Uca demani</i>	41
Gambar 4. 8 <i>Uca arcuata</i>	42
Gambar 4. 9 <i>Uca coarctata</i>	43
Gambar 4. 10 <i>Sesarma pictum</i>	44
Gambar 4. 11 <i>Perisesarma eumolpe</i>	45
Gambar 4. 12 <i>Ilyoplax pacifica</i>	47
Gambar 4. 13 <i>Scylla serrata</i>	48
Gambar 4. 14 Grafik Kelimpahan Dekapoda.....	49

Gambar 4. 15 Grafik Kelimpahan Relatif Dekapoda.....	50
Gambar 4. 16 Grafik Indeks Keanekaragaman	51
Gambar 4. 17 Grafik Indeks Keseragaman Dekapoda.....	52
Gambar 4. 18 Grafik Indeks Dominansi Dekapoda	53
Gambar 4. 19 Grafik pH Lingkungan Dekapoda	56
Gambar 4. 20 Grafik Suhu Lingkungan Dekapoda.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Hasil Temuan Keanekaragaman Dekapoda	71
Lampiran 2. Data Hasil Pengukuran Kondisi Lingkungan	73
Lampiran 3. Data Hasil Perhitungan Kelimpahan, Kelimpahan Relatif, Indeks Keanekaragaman, Indeks Keseragaman, Indeks Dominansi	74
Lampiran 4. Tabel Perhitungan pada Ms. Excel	76
Lampiran 5. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	80
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian.....	81
Lampiran 7. Laporan Hasil Uji Pengamatan Sampel Dekapoda	83
Lampiran 8. Poster	89

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F., Yusrial, & Sutono. (2006). *Penetapan Tekstur Tanah, Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya*. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Arisandy, K. R., Herawati, E. Y., & Suprayitno. (2012). Akumulasi Logam Berat Timbal (Pb) dan Gambaran Histologi pada Jaringan *Avicennia marina* (forsk.) Vierh di Perairan Pantai Jawa Timur K. *Jurnal Penelitian Perikanan*, 1(1), 15–25. Retrieved from <https://jpp.ub.ac.id/index.php/jpp/article/view/114>
- Baransano, H. K., & Mangimbulude, J. C. (2011). Eksploitasi dan Konservasi Sumberdaya Hayati Laut dan Pesisir di Indonesia. *Jurnal Biologi Papua*, 3(1), 39–45. <https://doi.org/10.31957/JBP.547>
- Barnes, R. S. K. (2010). A remarkable case of fiddler crab, *Uca* spp., alpha diversity in Wallacea. *Hydrobiologia*, 637, 249–253. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s10750-009-0007-3>
- Bliss, D. E. (1938). *The Biology of Crustacea Pathobiology*. New York: Academic Press.
- Bliss, D. E. (1982). *Neurobiology : Structure and Function*. London New York: Academic Press.
- Cecie, S., Ralph, T., Christine, E., & Lisa, S. (2012). *Kesatuan dan Keragaman Makhluk Hidup*. Jakarta: Salemba Teknik.
- Crane, J. (1975). *Fiddler Crabs of the World Ocypodidae : Genus Uca*. New Jersey: Pricenton University Press.
- Dorenbosch, M., Riel, M. C. Van, Nagelkerken, I., & Velde, G. Van Der. (2004). The relationship of reef fish densities to the proximity of mangrove and seagrass nurseries, 60. <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2003.11.018>
- Edward, M. (1852). Observations sur les affinités zoologiques et la classification naturelle des crustacés. *Annales Des Sciences Naturelles. Zoologie*, 18, 109–166.
- Edwards, M. (1837). *Historie naturelle des crustaces comprenant l-anatomie, la physiologie et las classification des ces animaux, Volume 2*. Paris. <https://doi.org/https://doi.org/10.5962/bhl.title.16170>
- Fikri, N. (2014). *Keanekaragaman dan Kelimpahan Makrozoobentos di Pantai Kartika Jaya Kecamatan Patebon Kabupaten Kendal*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Retrieved from <https://docplayer.info/46523847-Keanekaragaman-dan-kelimpahan-makrozoobentos-di-pantai-kartika-jaya-kecamatan-patebon-kabupaten-kendal.html>
- George, R. W., & Jones, D. S. (1982). A revision of the fiddler crabs of Australia (Ocypodinae: Uca). *Record of the Western Australian Museum Supplement*, 14, 1–99. Retrieved from <https://trove.nla.gov.au/version/25669619>
- Gita, R. S. D. (2015). Pengaruh faktor abiotik terhadap keanekaragaman dan kelimpahan kepiting bakau (*Scylla* spp .) di hutan mangrove Taman Nasional Alas Purwo , Jawa Timur. *Bonoworo Wetlands*, 5(June), 11–20.

<https://doi.org/10.13057/bonorowo/w050102>

- Grave, S. De, Pentcheff, N. D., Ahyong, S. T., Chan, T., Crandall, K. A., Dworschak, P. C., ... Ng, P. K. L. (2009). A classification of living and fossil genera of decapod crustaceans, (21), 1–109.
- Haan, D. (1833). *Fauna japonica, sive, Descriptio animalium, quae in itinere per Japoniam, jussu et auspiciis, superiorum, qui summum in India Batava imperium tenent, suscepto, annis 1823-1830*. Lugduni Batavorum : Apud Auctorem.
- Hamidah, A., Fratiwi, M., & Siburian, J. (2014). Kepadatan Kepiting Biola (*Uca* spp.) Jantan Dan Betina Di Desa Tungkal I Tanjung Jabung Barat. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 16(2), 43–50.
- Hanafiah. (2004). *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hardjowigeno, S. (2003). *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademi Pressindo.
- Haris, A., Damar, A., & Bengen, D. (2013). Correlation between Mangrove and Aquaculture Production : Case Study in Sinjai District , Sulawesi, 3(14), 73–78. <https://doi.org/10.5376/ija.2013>.
- Huang, H., Todd, P. A., & Yeo, D. C. J. (2008). Inter- and intra-specific variation in the facial colours of *Perisesarma eumolpe* and *Perisesarma indiarum* (Crustacea : Brachyura : Sesarmidae). *Hydrobiologia*, 598, 361–371. <https://doi.org/10.1007/s10750-007-9169-z>
- Jayatissa, L. P., & Koedam, N. (2002). A review of the floral composition and distribution of mangroves in Sri Lanka, 29–43.
- Kaligis. (2016). Pertumbuhan dan kelulusan hidup kepiting bakau (*Scylla serrata* Forskal) dengan perlakuan salinitas berbeda. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 1(1), 20–25.
- Kapludin, Y. (2006). Karakteristik Dan Keragaman Biota Pada Vegetasi Mangrove Dusun Wael Kabupaten Seram Bagian Barat. *Jurnal Biota*.
- Kathiresan, K., & Bingham, B. L. (2001). *Biology of Mangroves and Mangrove Ecosystems* (Vol. 40).
- Keenan, C. P., Davie, P. J. F., & Mann, D. L. (1998). A Revision of The Genus *Scylla* de Haan, 1833 (Crustacea : Decapoda : Brachyura : Portunidae). *Raffles Bulletin of Zoology*, 46, 217–245.
- Kitaura, J., & Wada, K. (2006). New species of *Ilyoplax* (Brachyura : Ocypodidae : Dotillinae) from the Philippines and Indonesia : Behavioral , molecular , and morphological evidence. *The Raffles Bulletin of Zoology*, 2(August 2006), 373–379. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/265984305_New_species_of_Ilyoplax_Brachyura_Ocypodidae_Dotillinae_from_the_Philippines_and_Indonesia_Behavioral_molecular_and_morphological_evidence
- Krebs, C. J. (1985). *Ecology: The Experimental Analysis of Distributions and Abundance*. New York: Harper and Row Publisher.
- Kushartono, E. W. (2009). Beberapa aspek bio-fisik kimia tanah di daerah

- mangrove Desa Pasar Banggi Kabupaten Rembang. *Ilmu Kelautan*, 14(2), 76–83.
- Kusmana, C. (2015). Makalah Utama : Keanekaragaman hayati (biodiversitas) sebagai elemen kunci ekosistem kota hijau Biological diversity (biodiversity) as a key element of green urban ecosystem, 1, 1747–1755. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010801>
- Lekatompessy, S. T. A., & Tutuhaturunewa, A. (2010). Lekatompessy, S.T.A. dan A. Tutuhaturunewa. 2010. Kajian Kontruksi Model Peredam Gelombang dengan menggunakan mangrove di Pesisir Lateri Kota Ambon. *Arika*. 4(1): 51-60. *Arika*, 4(1), 51–60.
- Loviasari, N. W., As-Syakur, A. R., Faiqoh, E., Dirgayusa, I. G. N. P., & Dwi Budi Wiyanto. (2018). Struktur Komunitas *Uca* Sp Di Kawasan Teluk Benoa Pada Karakteristik Substrat Yang Berbeda. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 4, 141–150.
- Magurran, A. E. (2004). *Measuring Biological Diversity*. USA: Blackwell Publishing Company.
- Meyer, R., Stefanie, L., & R, M. (2009). “*Decapoda—crabs, shrimps & lobsters.*” *Marine Benthic Fauna of Chilean Patagonia*. Santiago, Chile: Nature in Focus.
- Mughofar, A., Masykuri, M., & Setyono, P. (2007). Struktur dan komposisi mangrove di pantai Cengkong desa Karanggandu kabupaten Trenggalek, (31).
- Mukhlis. (2007). *Analisis Tanah Dan Tanaman*. Medan: USU Press.
- Murniati, D. C. (2010). Pola Dominansi Capit pada *Uca* spp (Decapoda: Ocypodidae). *Biosfera*, 27(2), 68–72. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/320281567_Pola_Dominansi_Capit_Pada_Uca_spp_Decapoda_Ocypodidae
- Naderloo, R., Turkay, M., & Chen, H. L. (2010). Taxonomic revision of the wide-front fiddler crabs of the *Uca lactea* group (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Ocypodidae) in the Indo-West Pacific. *Zootaxa*, 2500, 1–38.
- Natania, T., Herliany, N. E., & Kusuma, A. B. (2017). Struktur KomunitasKepiting Biola (*Uca* spp) di Ekosistem Mangrove Desa Kahyapu Pulau Enggano. *Jurnal Enggano*, 2(1), 11–24.
- Ng, P. K. L., Guinot, D., & Davie, J. F. (2008). Systema Brachyurorum: Part 1. An annotated checklist of extant Brachyuran crabs of the world. *The Raffles Bulletin of Zoology*, 17.
- Nontji, A. (1993). *Laut Nusantara Cetakan Kedua*. Jakarta: Djambatan.
- Odum, E. P. (1993). *Dasar-Dasar Ekologi*. Yogyakarta: Gajahmada University Press.
- Oemarjati. (2005). *Taksonomi Avertebrata Pengantar Praktikum Laboratorium*. Jakarta: UI Press.
- Ortmann, A. E. (1897). Carcinologische Studien. *Zoologische Jahrbücher*.

- Abtheilung Für Systematik, Geographie Und Biologie Der Thiere*, 10(3), 258–372. Retrieved from <https://www.biodiversitylibrary.org/item/38125>
- Poore, G. C. B. (2004). *Marine Decapod Crustacea of Southern Australia*. Australia: CSIRO Publishing.
- Poupin, J., & Juncker, M. (2010). *A guide to the decapod crustaceans of the South Pacific*. New Caledonia: CSIRP.
- Prastiyo, Hakim, L., & Batoro, J. (2015). Mangrove biodiversity as tourism attraction : the perspective of tourist, 6(2), 89–98.
- Pratiwi, R. (2009). KOMPOSISI KEBERADAAN KRUSTASEA DI MANGROVE, 13(1), 65–76.
- Pratiwi, R. (2010). Asosiasi Krustasea di Ekosistem Padang Lamun Perairan Teluk Lampung. *Ilmu Kelautan*, 15(2), 66–76. <https://doi.org/10.14710/ik.ijms.15.2.66-76>
- Pratiwi, R. (2015a). Komunikasi pendek sebaran kepiting mangrove (crustacea : decapoda) yang terdaftar di koleksi rujukan pusat penelitian oseanografi - LIPI 1960 - 1970 [the mangrove crabs (crustacea : decapoda) recorded in reference collection of research centre for o, 195–202.
- Pratiwi, R. (2015b). Sebaran Kepiting Mangrove (Crustacea:Decapoda) yang Terdaftar di Koleksi Rujukan Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI 1960-1970. *Berita Biologi*, 14(2), 195–202.
- Pratiwi, R., & Astuti, O. (2012). Biodiversitas Krustasea (Decapoda , Brachyura , Macrura) dari, 17(1), 8–14.
- Pratiwi, R., & Aswandy, I. (2013). Crustacea di pantai prigi dan pantai popoh selatan jawa. *Oseana*, 38, 37–46.
- Pratiwi, R., & Widyastuti, E. (2013). Pola Sebaran dan Zonasi Krustasea di Hutan Bakau Perairan Teluk Lampung. *Zoo Indonesia*, 22(1), 11–21. Retrieved from <http://id.portalgaruda.org/?ref=browse&mod=viewarticle&article=468220>
- Prianto, E. (2007). Peran kepiting sebagai spesies kunci (keystone spesies) pada ekosistem mangrove. In *Prosiding Forum Perairan Umum Indonesia IV. Banyuasin*. : Balai Riset Perikanan Perairan.
- Purnomo, D. (2012). *Pengaruh Penggunaan Modul Hasil Penelitian Pencemaran Di Sungai Pepe Surakarta Sebagai Sumber Belajar Biologi Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Siswa*. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Purvis, A., & Hector, A. (2000). Getting the measure of biodiversity. *Nature*, 405, 212. Retrieved from <https://doi.org/10.1038/35012221>
- Putriningtias, A., Bengen, D. G., & Moosa, M. K. (2014). Struktur dan hubungan kepiting (Brachyura) dengan lingkungan di ekosistem mangrove Kawasan Terusan , Taman Nasional Karimunjawa , Jawa Tengah, 4(December), 82–93. <https://doi.org/10.13057/bonorowo/w040202>
- Putu, N., Pertiwi, D., Kurniasih, E. M., Rintiantoto, S. A., Dani, I. G. W., Mustari, T. R., ... Cahyani, D. (2014). Revealing Hidden Diversity in Menjangan Besar

- Island , Karimunjawa : Reef-Associated Decapods as a Proxy of Biodiversity Estimation, *19*(4), 195–201.
- Riyanto, I., Baskoro, W. T., & Kusumo, A. B. (2015). Keragaman jenis udang di Laguna Baros, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, *1*, 438–443. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010310>
- Romimohtarto, K., & Juwana, S. (2001). *Biologi Laut: Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut*. Jakarta: Djambatan.
- Roslinda. (2010). *Keanekaragaman Dan Distribusi Udang Dikaitkan Dengan Faktor Fisik Dan Kimia Air Di Muara Sungai Asahan*. Universitas Sumatra.
- Saparinto, C. (2007). *Pendayagunaan Ekosistem Mangrove*. Semarang: Dahara Prize.
- Saraswati, A. A. (2004). Konsep Pengelolaan Ekosistem Pesisir (Studi Kasus Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah) Adinda. *Jurnal Teknik Lingkungan*, *5*(3), 205–211.
- Schaltegger, S., & Beständig, U. (2012). *Corporate Biodiversity Management Handbook: A Guide for Practical Implementation*. Berlin: BMU.
- Setyawan, A. D. W. I., Winarno, K., & Susilowati, A. R. I. (2005). Tumbuhan Mangrove di Pesisir Jawa Tengah : 2 . Komposisi dan Struktur Vegetasi, *6*, 194–198. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d060312>
- Shih, H. T., Ng, P. K. L., Fang, S. H., Chan, B. K. K., & Wong, K. J. H. (2010). Diversity and distribution of fiddler crabs (Brachyura: Ocypodidae: Uca) from China, with new records from Hainan Island in the South China Sea. *Zootaxa*, *2640*, 1–19. Retrieved from <https://www.mapress.com/j/zt/article/view/zootaxa.2640.1.1>
- Shing, H. A., Lee, Y., Diele, J. M. K., Nordhaus, I., & Wolff, M. (2016). Life-history , movement , and habitat use of *Scylla serrata* (Decapoda , Portunidae): current knowledge and future challenges. *Hydrobiologia*, *763*(1), 5–21. <https://doi.org/10.1007/s10750-015-2393-z>
- Smith, W. K., & Miller, P. C. (1973). The thermal ecology of two South Florida fiddler crabs: *Uea rapax* Smith and *Uea pugillator*. *Physiol Zool*, *46*, 186–197.
- Soedarti, T., & Purnobasuki, H. (2014). Struktur komunitas mangrove di sekitar jembatan suramadu sisi, (June).
- Susilo, E., Purwanti, P., & Riski Agung Lestariadi. (2015). Keberlanjutan “Kejung Samudra” dalam Pengelolaan dan Sumberdaya Mangrove di Pancer Cengkong dan Damas, Pantai Prigi, Trenggalek. *Kebijakan Sosek KP*, *2*(1), 19–25.
- Suwignyo, S., Widigdo, B., Wardiatno, Y., & Krisanti, M. (2006). *Avertebrata Air untuk Mahasiswa Perikanan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Syamsurial. (2011). *Studi Beberapa Indeks Komunitas Makrozoobenthos Di Hutan Mangrove Kelurahan Coppo Kabupaten Barru*. Universitas Hassanudin.
- Taqwa, A., Supriharyono, & Ruswahyuni. (2013). Analisis produktivitas primer

BAB I HANIFAH KE 2

ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Syiah Kuala University

Student Paper

2%

2

docplayer.info

Internet Source

2%

3

eprints.umm.ac.id

Internet Source

2%

4

ihategreenjello.com

Internet Source

2%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%

BAB II HANIFAH KE 2

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.usu.ac.id

Internet Source

4%

2

mylovecreate.blogspot.com

Internet Source

3%

3

rengkiik08.blogspot.com

Internet Source

2%

4

docshare.tips

Internet Source

2%

5

yusyakir.wordpress.com

Internet Source

2%

6

akuakulturunhas.blogspot.com

Internet Source

2%

7

eprints.umm.ac.id

Internet Source

2%

8

repository.unpas.ac.id

Internet Source

2%

9

www.scribd.com

Internet Source

2%

BAB III HANIFAH KE 2

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.unhas.ac.id

Internet Source

5%

2

etheses.uin-malang.ac.id

Internet Source

4%

3

journal.unas.ac.id

Internet Source

2%

4

eprints.umm.ac.id

Internet Source

2%

5

Submitted to Universitas Muhammadiyah Riau

Student Paper

2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On

BAB IV HANIFAH KE 2

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%

BAB V HANIFAH KE 2

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

pengertiandanartikel.blogspot.com

Internet Source

5%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%